

日本国特許庁 19.10.2004
JAPAN PATENT OFFICE

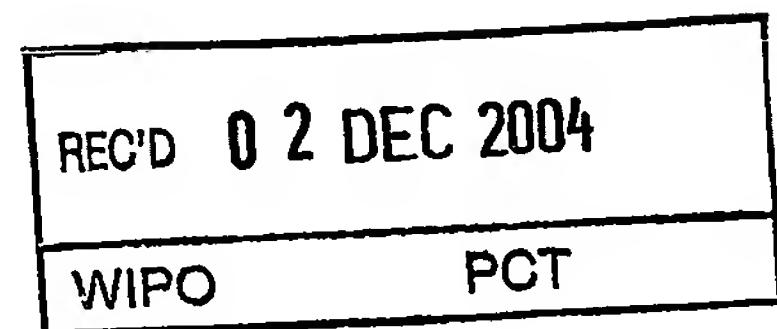
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年10月28日
Date of Application:

出願番号 特願2003-366952
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-366952]

出願人 三洋電機株式会社
Applicant(s):

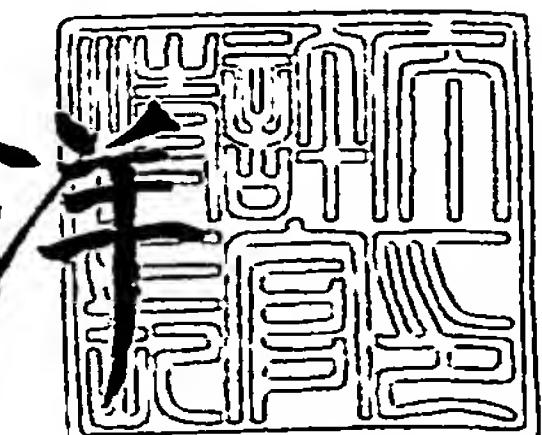


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願
【整理番号】 JJC1030110
【提出日】 平成15年10月28日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04B 7/26
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市北区野崎町 7番8号梅田パークビル 株式会社新日
本内
【氏名】 小泉 道明
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大東市三洋町 1番1号 三洋電機株式会社内
【氏名】 清田 健二
【特許出願人】
【識別番号】 000001889
【氏名又は名称】 三洋電機株式会社
【特許出願人】
【識別番号】 301023711
【氏名又は名称】 三洋テレコミュニケーションズ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100090446
【弁理士】
【氏名又は名称】 中島 司朗
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 014823
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9004596
【包括委任状番号】 0108187

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

テレビ放送信号を受信する受信手段と、

前記テレビ放送信号中の映像を表示する表示部と、

前記表示部の両側に配された2つのスピーカと、

前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力手段と

を備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】

表示部の両側に2つのスピーカを配した携帯電話機においてテレビ番組を再生する再生方法であって、

テレビ放送信号を受信する受信ステップと、

前記表示部により前記テレビ放送信号中の映像を表示する表示ステップと、

前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力ステップと

を含むことを特徴とする再生方法。

【請求項 3】

表示部の両側に2つのスピーカを配した携帯電話機に適用されるプログラムであって、

テレビ放送信号を受信する受信ステップと、

前記表示部により前記テレビ放送信号中の映像を表示する表示ステップと、

前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力ステップと

の各ステップをコンピュータに実行させるプログラム。

【書類名】明細書

【発明の名称】携帯電話機、再生方法及びプログラム

【技術分野】

【0001】

本発明は、テレビ放送波を受信して再生する携帯電話機に関し、特に音声モードを切替える技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、携帯電話機の多機能化が進み、例えばデジタルテレビ放送波を受信、再生する機能を備える携帯電話機も開発されている。

【0003】

携帯電話機が備える液晶ディスプレイ等画面の形状はほとんどが縦長であり、デジタルテレビ放送波で送信される画像の多くは横長の形状を有するので、携帯電話機の一部機種は、前記画像を90度回転させて表示し、前記液晶ディスプレイの表示領域を有効利用するモードを備えている（非特許文献1参照）。

【0004】

一方、音声に関しては、デジタルテレビ放送においてはステレオ放送されるものがほとんどであり、ステレオ音声を適切に再生するためには、携帯電話機にスピーカを2つ備える必要がある。

【0005】

ステレオ効果を得るために2つのスピーカを適度に離して配置すること及び一方のスピーカを前記縦長画面の上端外側に通常配置される通話用のスピーカと兼用することを考慮し、携帯電話機において、縦長画面の長手方向の両端外側にそれぞれ1つのスピーカを配置することが考えられている。

【非特許文献1】日経エレクトロニクス 2003年8月18日 日経BP社 P.
90-95

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、前記携帯電話機は、テレビ放送受信時、上述のように画像を90度回転させずに画面に表示したい場合もあり、このような場合に受信した音声を単純にステレオ音声として出力すると、ステレオ音声の右音声が画像の上方から聞こえ、左音声が画像の下方から聞こえるといった利用者にとって不自然な音声出力がなされることとなる。

【0007】

上記の問題に鑑み、本発明は、テレビ放送を受信して再生する場合に、画像の表示形態に応じて、利用者に対し自然な音声出力がなされる、テレビ放送の視聴がしやすい携帯電話機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために本発明は、携帯電話機であって、テレビ放送信号を受信する受信手段と、前記テレビ放送信号中の映像を表示する表示部と、前記表示部の両側に配された2つのスピーカと、前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力手段とを備える。

【発明の効果】

【0009】

(1) 本発明の携帯電話機は、上述の構成を備えることにより、利用者から見て、表示する映像の左右にスピーカが位置する場合に、音声をステレオ出力するので、前記利用者は音声のステレオ効果を享受することができ、また表示する映像の左右以外の方向である

上下方向等にスピーカが位置する場合、前記スピーカの少なくとも一方に音声をモノラル出力するので、映像の上方向からステレオ音声に係る右側音声、下方向からステレオ音声に係る左側音声を聞くといった不自然さや、聞き取りにくさを感じることなく、音声を聞くことができる。

【0010】

(2) 本発明の再生方法は、表示部の両側に2つのスピーカを配した携帯電話機においてテレビ番組を再生する再生方法であって、テレビ放送信号を受信する受信ステップと、前記表示部により前記テレビ放送信号中の映像を表示する表示ステップと、前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力ステップとを含む。

【0011】

この構成によれば、利用者から見て、表示する映像の左右にスピーカが位置する場合に、音声をステレオ出力するので、前記利用者は音声のステレオ効果を享受することができ、また表示する映像の左右以外の方向である上下方向等にスピーカが位置する場合、前記スピーカの少なくとも一方に音声をモノラル出力するので、映像の上方向からステレオ音声に係る右側音声、下方向からステレオ音声に係る左側音声を聞くといった不自然さや、聞き取りにくさを感じることなく、音声を聞くことができる。

【0012】

(3) 本発明のプログラムは、表示部の両側に2つのスピーカを配した携帯電話機に適用されるプログラムであって、テレビ放送信号を受信する受信ステップと、前記表示部により前記テレビ放送信号中の映像を表示する表示ステップと、前記2つのスピーカが前記映像の左右に位置する場合、前記テレビ放送信号中の音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが前記映像の上下に位置する場合、前記音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力ステップとの各ステップをコンピュータに実行させる。

【0013】

この構成によれば、利用者から見て、表示する映像の左右にスピーカが位置する場合に、音声をステレオ出力するので、前記利用者は音声のステレオ効果を享受することができ、また表示する映像の左右以外の方向である上下方向等にスピーカが位置する場合、前記スピーカの少なくとも一方に音声をモノラル出力するので、映像の上方向からステレオ音声に係る右側音声、下方向からステレオ音声に係る左側音声を聞くといった不自然さや、聞き取りにくさを感じることなく、音声を聞くことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明の最良の形態について、図を参照しながら説明する。

<1. 概要>

図1は、本発明に係る携帯電話機1の概略を示す図である。

【0015】

携帯電話機1は、電話としての通話を行う電話機能に加え、テレビ放送波を受信するテレビ機能を備える。

【0016】

携帯電話機1の筐体は、表示部12を備える第1筐体10と、第1筐体10に電気的に接続した第2筐体11とから成る。

【0017】

携帯電話機1は、スライド開閉式の構造を有し、図1(a)に示す第1筐体10と第2筐体11とが全般的に重なった状態である閉状態と、図1(b)に示す第1筐体10が第2筐体11上を平行移動した開状態との2状態を取る。

【0018】

図1(a)に示す第1筐体10の一部であるスライド部22には突状のレールが備わり

、前記突状レールは、第2筐体11に備わる溝21と咬み合っており、溝21に沿ってスライドする。

【0019】

溝21の一端には、検出スイッチ23が備わり、携帯電話機1が前記閉状態の場合には、前記突状レールが検出スイッチ23を押下する。

【0020】

携帯電話機1は、検出スイッチ23が押下されていない場合が、開状態であるとする。

【0021】

携帯電話機1の利用者は、電話機能を使用する場合やテレビ放送を簡易視聴する場合には、電話機能の操作に必要なキー等により多様な操作が可能であり、また把持し易い前記開状態で携帯電話機1を利用する。

【0022】

ここで、前記簡易視聴とは、テレビ放送を比較的短い時間視聴することであり、例えば、プロ野球中継における得点のチェック、数分間のニュースの視聴、現在放送中の番組をチェックするためのザッピング視聴等を指す。

【0023】

また、前記利用者は、プロ野球中継を試合終了まで見る、或いはテレビドラマを視聴する等、長時間に渡りテレビを視聴する場合には、携帯電話機1を前記閉状態にして使用する。

【0024】

図2は、携帯電話機1が、受信したテレビ放送を表示部12に表示している様子を示す図である。

【0025】

図2(a)は、前記閉状態の携帯電話機1がテレビ放送を受信し、表示部12にテレビ映像を映す様子を示している。

【0026】

図2(b)は、前記開状態の携帯電話機1がテレビ放送を受信し、表示部12にテレビ映像を映す様子を示している。

【0027】

表示部12は、前記開状態においては、表示すべき情報を、縦長画面として表示し、前記閉状態においては、表示すべき情報を、横長画面として表示する。

【0028】

放送局からテレビ放送される映像は、アスペクト比が横長である映像であり、携帯電話機1は、図2(a)に示すように表示部12一杯に映像を映すよう制御する。

【0029】

横長の映像を前記開状態の携帯電話機1で映す場合には、図2(b)に示すように、前記映像を、図2(a)で表示部12に映されている状態から90度回転、縮小し、表示部12に映すこととなり、画面一杯に映像を映すことなく、画面の表示領域を有効利用できない。

【0030】

また、前記利用者は、携帯電話機1を使用しない場合は、携帯電話機1を前記閉状態にしておく。

【0031】

第1筐体10は、表示部12と、アンテナ13と、左スピーカ14と、右スピーカ15と、イヤホンジャック18と、テレビキー20とを備える。

【0032】

表示部12は、受信しているテレビ放送や、電話機能による通話時に必要な情報等を表示する液晶ディスプレイ等である。

【0033】

アンテナ13は、テレビ放送波を受信するアンテナであり、電話機能による通話をを行う

ための無線を送受信するアンテナは、筐体に内蔵されているものとする。

【0034】

左スピーカ14は、ステレオ音声の左音声や、モノラル音声の出力を行うためのスピーカである。

【0035】

右スピーカ15は、ステレオ音声の右音声の出力を行うためのスピーカである。

【0036】

テレビキー20は、当該携帯電話機1の利用者がテレビの視聴を行うために最低限必要なキーを集めたものであり、テレビ放送受信のオン、オフを切り替えるテレビ機能オンオフキー、受信チャネルを選択するためのチャネルアップダウンキー、テレビ音量の調整を行う音量アップダウンキー等から成る。

【0037】

第2筐体11は、マイク16と、電話キー17とを備える。

【0038】

マイク16は、通話時に、利用者が発する音声を集音する。

【0039】

電話キー17は、通話先の電話番号を入力するためのテンキーや、オンフックキー、オフフックキーなど通話を行うのに必要なキーから成り、前記テンキーは、テレビ機能がオンになっている場合にはテレビ放送受信時のチャネル番号の入力など、テレビの視聴を行うためのキーとしても使用される。

【0040】

イヤホンジャック18には、図1(b)に示すようにイヤホン19の接続が可能である。

【0041】

イヤホンジャック18は、イヤホンが接続された場合及び接続されたイヤホンが抜かれた場合を検出し、また、接続されたイヤホンが、ステレオ用であるかモノラル用であるかを前記イヤホンの接続端子の形状等により識別する。

<2.構成>

図3は、携帯電話機1の内部構成を示すブロック図である。

【0042】

表示部12は、信号処理部26から入力される、赤色出力信号、緑色出力信号、青色出力信号と、水平、垂直の各同期信号とに基づき、映像表示を行う。

【0043】

通信部22は、アンテナ21を介して、携帯電話機に関する基地局(図示せず)と、通話のための無線通信を行う。

【0044】

通信部22は、受信した信号を復調した結果である音声信号を、信号処理部26に送信する。

【0045】

テレビ放送受信部23は、地上波デジタル放送チューナであり、チューナ、復調、誤り訂正、デスクランブル、多重信号分離、復号部、DAコンバータ等から成る。

【0046】

テレビ放送受信部23は、アンテナ13を介して、放送局(図示せず)が送信した放送波を受信し、受信した放送波から復号した画像フレーム情報、音声信号を信号処理部26に出力する。

【0047】

電話キー情報取得部24は、前記利用者が電話キー17を押下したことを検出し、押下されたキーに対応する電話キー情報を取得する。

【0048】

信号処理部26は、前記利用者が通話している場合、通信部22から受信した音声信号

を、増幅処理を施した後、左スピーカ14に出力する。

【0049】

また、信号処理部26は、マイク16が集音した入力音声を増幅処理し、通信部22、アンテナ21を介して、前記基地局に送信する。

【0050】

信号処理部26は、前記利用者がテレビ放送を視聴する場合、テレビ放送受信部23から受信した映像信号を、前記映像信号を表示部12に表示させる。

【0051】

信号処理部26は、制御部25からの出力制御指示により、前記左音声信号と前記右音声信号とを、左スピーカ14と右スピーカ15とを用いて出力するか、又は前記左音声信号と、前記右音声信号とを合成してモノラル音声とし、左スピーカ14に出力する。

【0052】

信号処理部26は、VRAM (Video Random Access Memory) とワークRAMとを備える。

【0053】

信号処理部26は、テレビ放送受信部23から画像フレーム情報を取得する。

【0054】

前記画像フレーム情報は、例えば、ピットマップのように1枚の画像を符号化したものである。

【0055】

信号処理部26は、取得した画像フレーム情報を、VRAMへ書き込む。

【0056】

但し、信号処理部26は、制御部25から画像を90度回転させるよう指示を受けてい る場合には、前記受信した画像フレーム情報が示す画像を90度回転させた画像をワーク RAMを用いて生成し、前記回転させた画像フレーム情報を前記VRAMに展開する。

【0057】

信号処理部26は、前記VRAM中の情報に対応する、赤出力信号、緑出力信号、青出力信号と、同期信号とを表示部12に出力する。

【0058】

開閉切替検出部27は、検出スイッチ23が押下されている場合に、携帯電話機1が前記閉状態であると判定し、押下されていない場合には携帯電話機1が前記開状態であると判定し、携帯電話機1のテレビ機能がオンされた場合と、携帯電話機1が前記閉状態から前記開状態に変わった場合と、前記開状態から前記閉状態に変わった場合とに、制御部25に対し携帯電話機1が閉状態と開状態のいずれであるかを示す開閉情報を送信する。

【0059】

また、開閉切替検出部27は、携帯電話機1の電源がオンになった場合にも、携帯電話機1が開状態と閉状態のいずれであるかを検出し、検出結果を開閉情報として、制御部25に対し出力する。

【0060】

イヤホン検出部28は、イヤホンジャック18にイヤホンが接続された場合及び接続されたイヤホンが抜き取られた場合に、イヤホンが接続されているか否か、接続されている場合には当該イヤホンがステレオ音声用であるかアナログ音声用であるかを判定し、前記判定結果に基づきイヤホン無、ステレオ、アナログのいずれかを示すイヤホン情報を、制御部25に出力する。

【0061】

また、イヤホン検出部28は、携帯電話機1の電源がオンになった場合にも、上述の通りイヤホンの接続有無、接続されたイヤホンの種類を判定し、判定結果をイヤホン情報として、制御部25に対し送信する。

【0062】

テレビキー情報取得部29は、前記利用者によるテレビキー20の押下を検出し押下さ

れたキーに対応するテレビキー情報を取得する。

【0063】

イヤホン出力部30は、信号処理部26から出力される音声信号を、イヤホンジャック18に接続されたイヤホンに対し、出力する。

【0064】

制御部25は、開閉切替検出部27から取得する開閉情報と、イヤホン検出部28から取得するイヤホン情報とから、音声モード判定処理を行い、判定結果を出力制御情報として、信号処理部26に出力する。

【0065】

前記音声モード判定処理については、後述する。

【0066】

制御部25は、受信したテレビキー情報に基づき、テレビ放送受信部23に対するチューニングの指示、信号処理部26に対する音声出力のゲイン調整指示、テレビ放送に係る映像の出力指示等を行う。

【0067】

制御部25は、受信したキー情報に応じて、電話機能を動作させるため、通信部22に対し無線通信を行うよう指示する。

【0068】

制御部25は、携帯電話機1の主電源がオンされた場合には、イヤホン情報、開閉情報を、初期値として取得しておく。

<3. 動作>

制御部25は、音声モード判定処理を、(a) テレビ機能がオフからオンに変更された場合、(b) イヤホンの接続、抜き取りを検出した場合、(c) 携帯電話機1の開閉状態が変更された場合の3つの場合に行う。

【0069】

図4は、音声モード判定処理の内容を示すフローチャートである。

【0070】

制御部25は、前記イヤホン情報がステレオ或いはモノラルを示すか否かを判定する(S401)。

【0071】

制御部25は、前記イヤホン情報がイヤホン無を示す場合(S401: NO)、S402に進む。

【0072】

制御部25は、前記イヤホン情報がステレオ或いはモノラルを示す場合(S401: YES)、左スピーカ14及び右スピーカ15への音声出力を停止するスピーカミュートをES)、前記イヤホン情報がステレオを示す出力制御指示を信号処理部26に送信し(S405)、前記イヤホン情報がモノラルを示す場合(S406: YES)、イヤホンステレオ出力を示す出力制御指示を信号処理部26に送信する(S407)。

【0073】

前記イヤホン情報がモノラルを示す場合(S406: NO)、イヤホンモノラル出力を示す出力制御指示を信号処理部26に対し送信する(S408)。

【0074】

制御部25は、前記開閉情報が開状態を示す場合(S402: YES)、信号処理部26に対し左スピーカモノラル出力を示す出力制御指示を出力する(S404)。

【0075】

前記開閉状態が閉状態を示す場合(S402: NO)、信号処理部26に対し、両スピーカステレオ出力を示す出力制御指示を信号処理部26に対し出力する(S403)。

【0076】

なお、制御部25は、電話機能がオンになった場合には、イヤホン情報がイヤホン無しを示すか否かを判定する。

イヤホン情報が、イヤホン無しを示す場合左スピーカ出力を示す出力制御情報を信号処理部26に対し送信し、イヤホン情報がモノラル及びステレオを示す場合には、イヤホンモノラル出力を示す出力制御指示を信号処理部26に対し送信する。

【0077】

信号処理部26は、制御部25から受信した出力制御指示に従い、音声出力を行う。

<4. 変形例>

なお、本発明を上記の実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明は、上記の実施の形態に限定されないのはもちろんである。

以下のような場合も本発明に含まれる。

【0078】

本発明について、スライド式で開閉する携帯電話機の例で説明してきたが、映像を所定の角度回転させるなどしてスピーカの位置と、映像の上下との対応関係が変化するように構成されてあれば、本発明の適用は可能である。

【0079】

図5は、回転式構造を有する携帯電話機の概略を示す図である。

【0080】

例えば、図5(a)及び(b)に示す携帯電話機のように、第1筐体101が、第2筐体102に対して90度回転する回転式の構造を有してもよい。

【0081】

図5に示す携帯電話機においては、第1筐体101が回転したような図5(a)で示した状態が前記閉状態に相当し、左スピーカ104及び右スピーカ105が、ステレオ音声を出力する。

【0082】

図5(b)で示した状態は前記開状態に相当し、ステレオ音声をモノラル音声に変換した後、左スピーカ104又は右スピーカ105の少なくとも一方から前記モノラル信号を出力する。

【0083】

また、水平及び垂直ジャイロセンサーにより、携帯電話機の姿勢を検出し、利用者から見て、2つのスピーカが表示部の左右に位置する場合と、表示部の上下に位置する場合とを検出する構成としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0084】

【図1】本発明に係る携帯電話機1の概略を示す図である。

【図2】携帯電話機1が、テレビ放送を受信し、表示部12に表示している様子を示す図である。

【図3】携帯電話機1の内部構成を示すブロック図である。

【図4】音声モード判定処理の内容を示すフローチャートである。

【図5】回転式構造を有する携帯電話機の概略を示す図である。

【符号の説明】

【0085】

1 携帯電話機

10 第1筐体

11 第2筐体

12 表示部

14 左スピーカ

15 右スピーカ

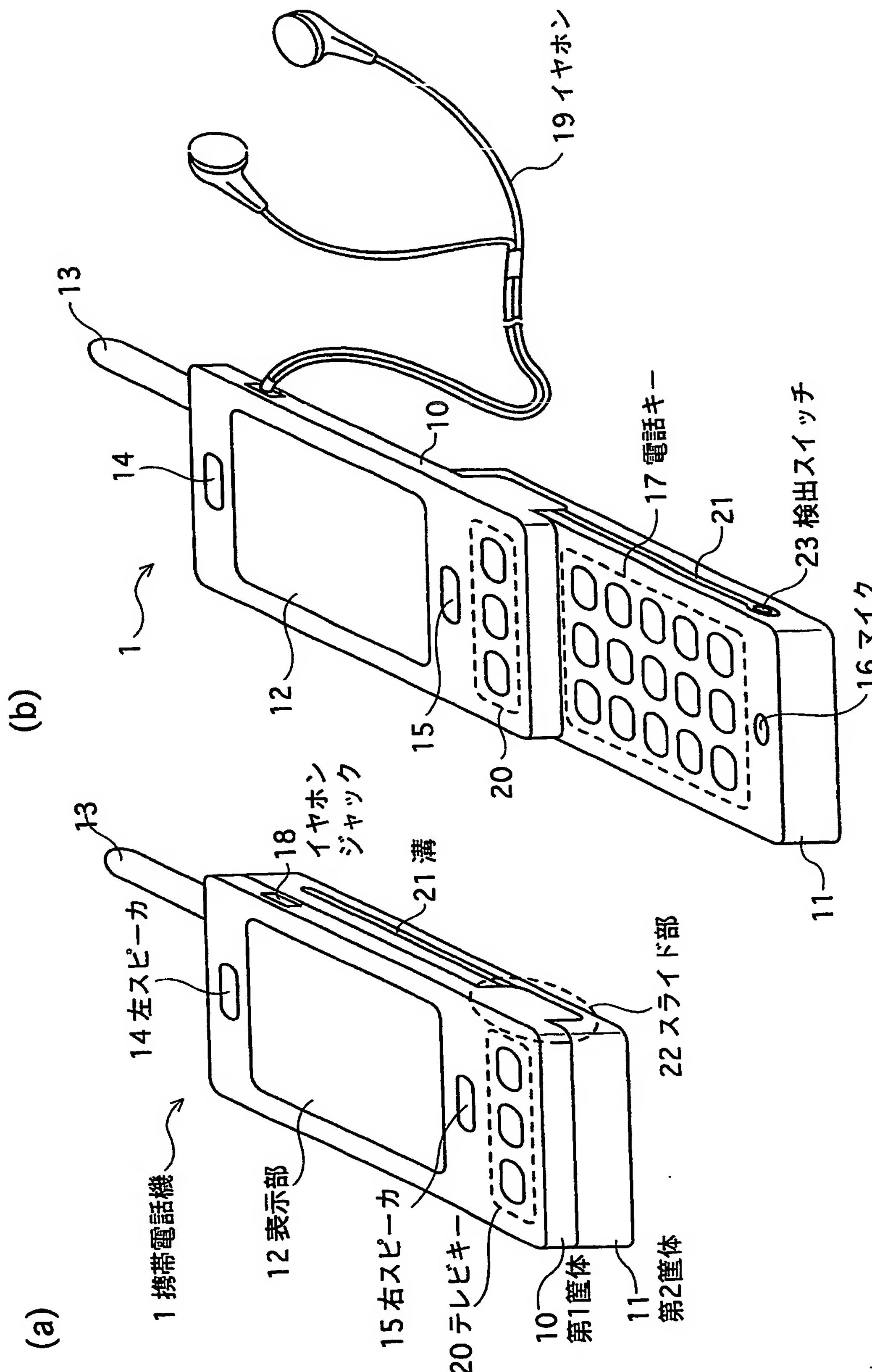
17 電話キー

20 テレビキー

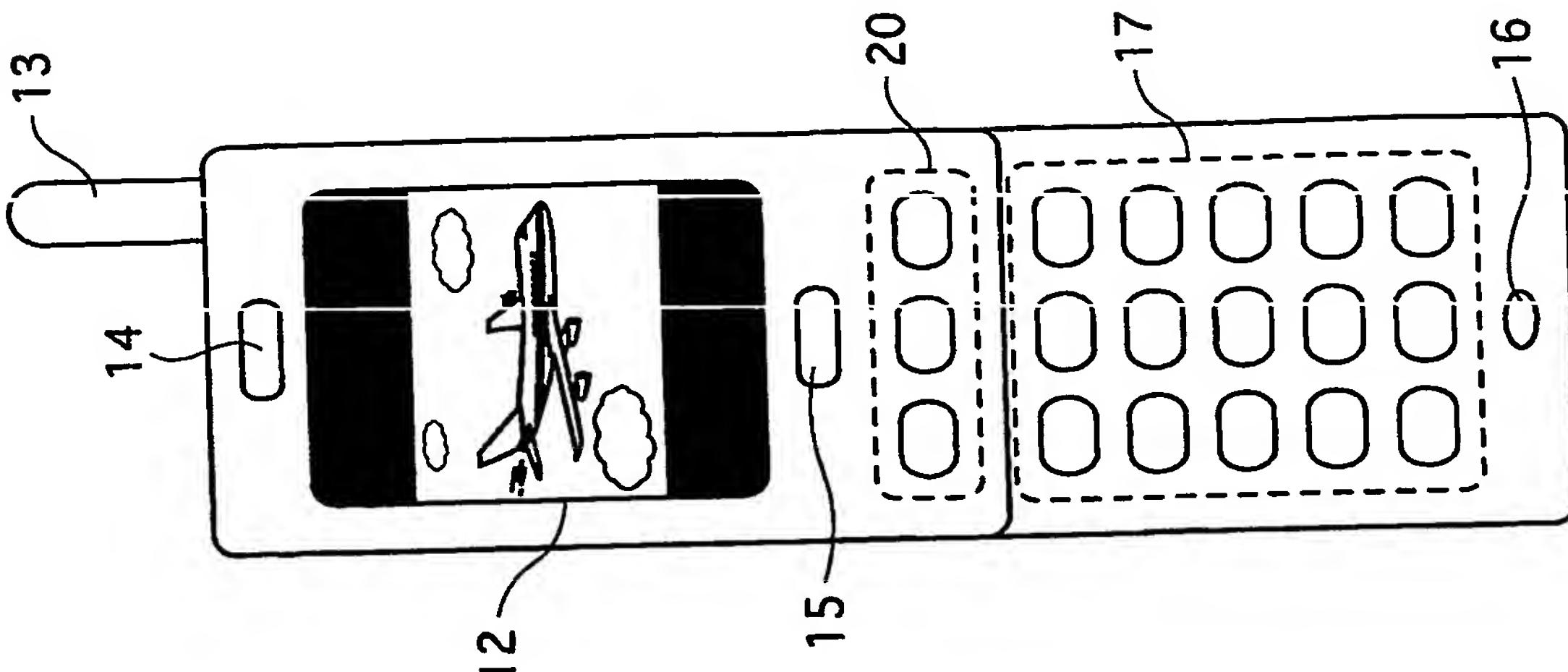
21 溝

23 検出スイッチ

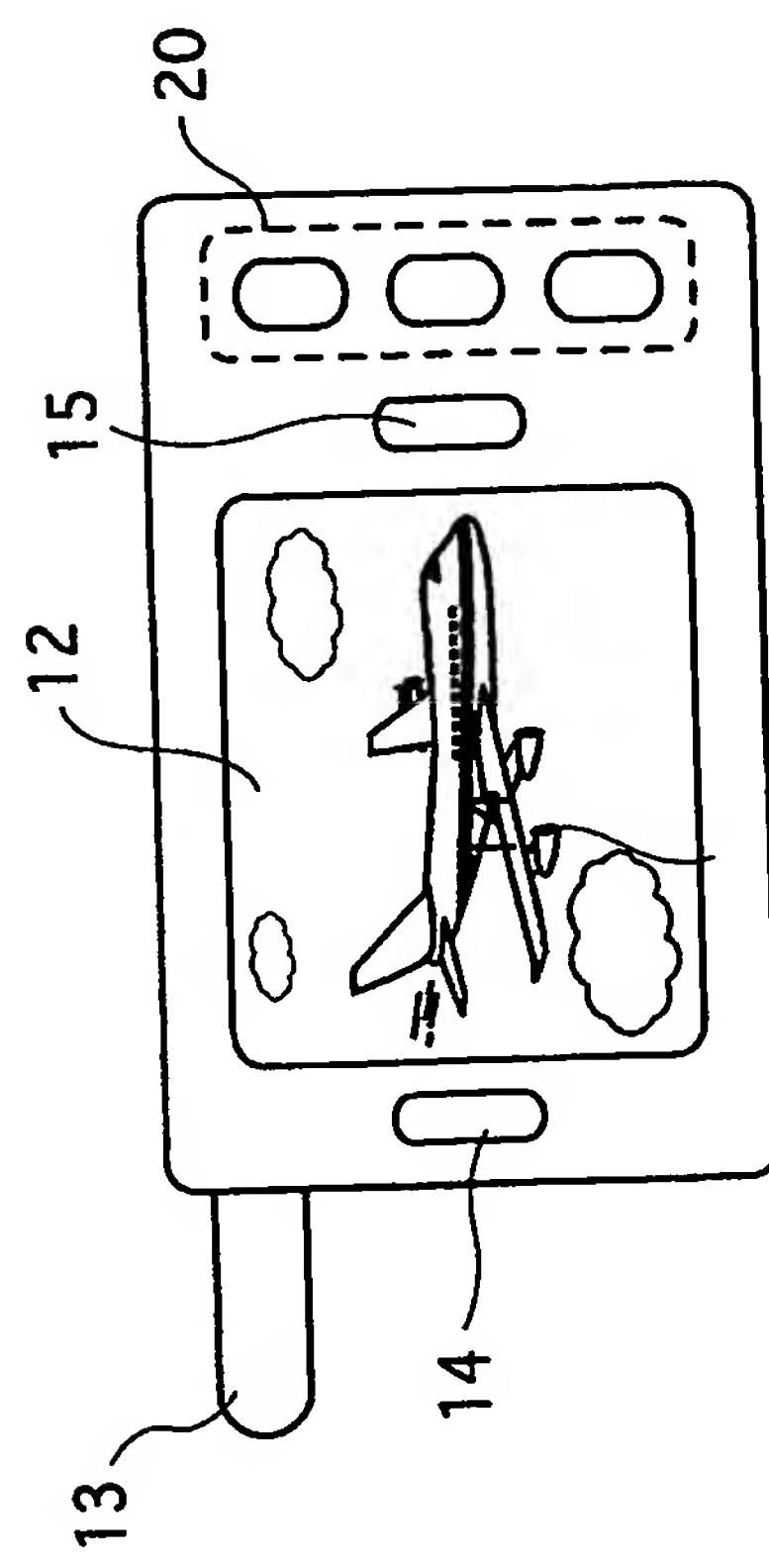
【書類名】 図面
【図1】



【図2】

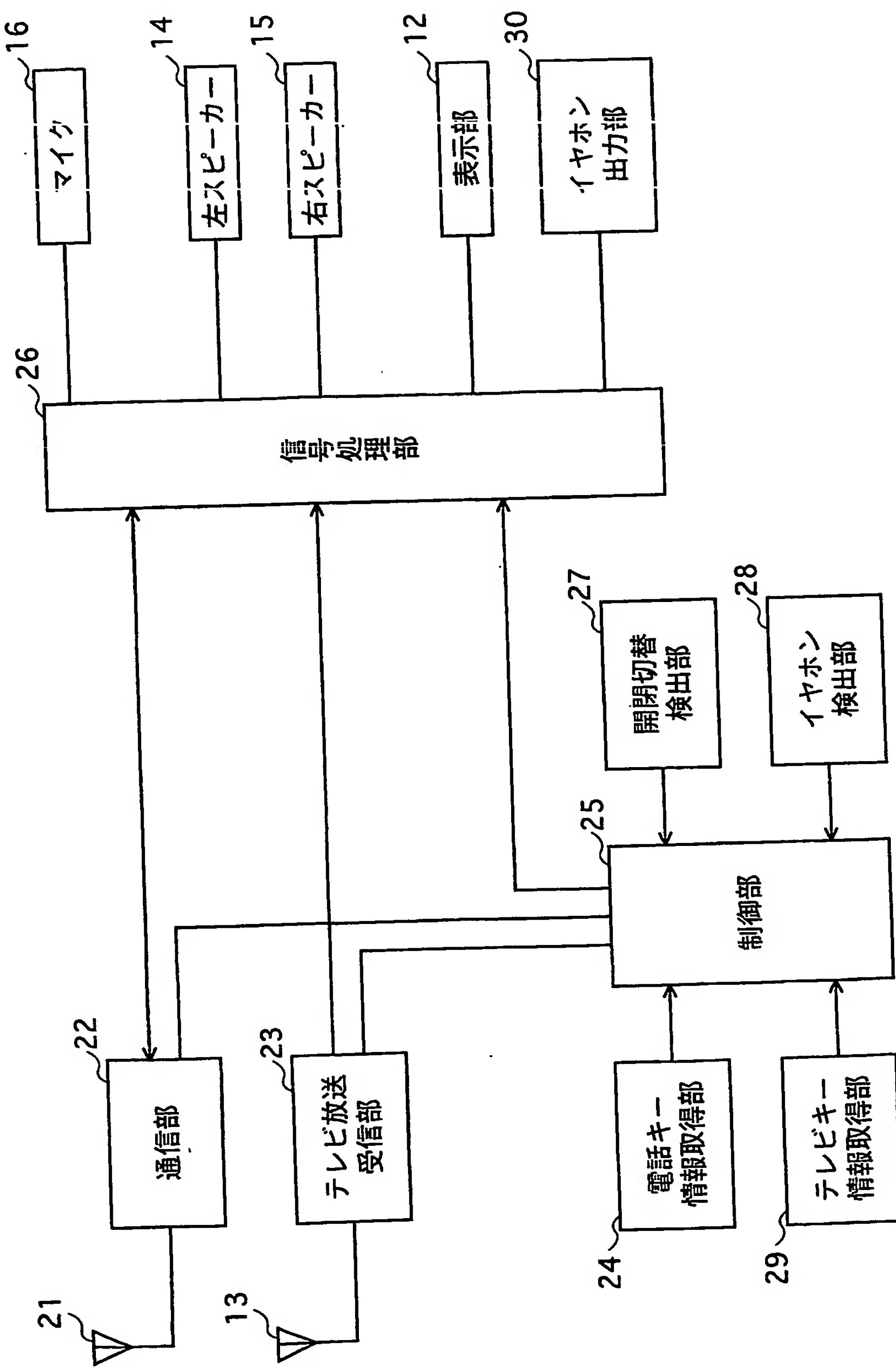


(b)

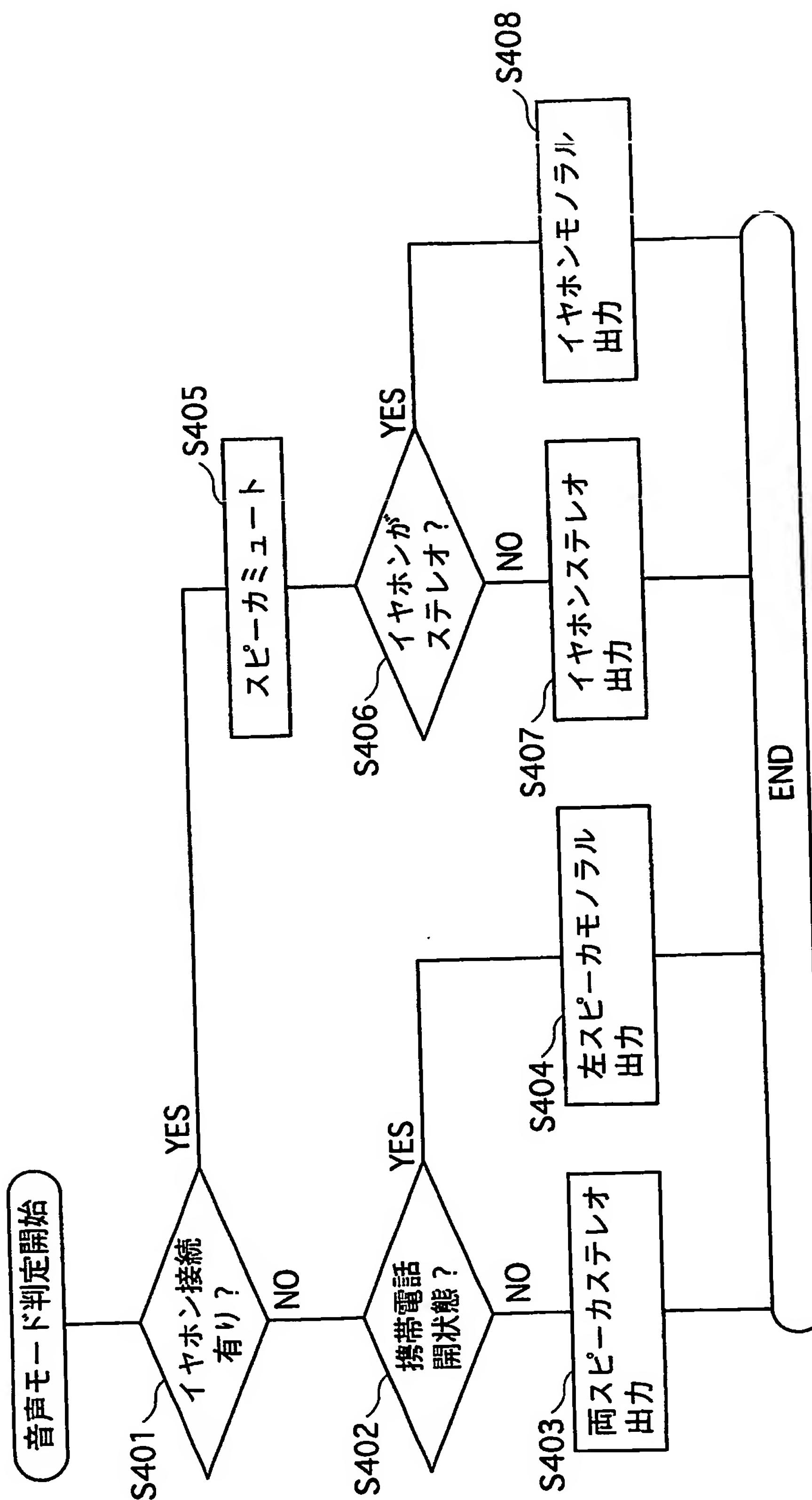


(a)

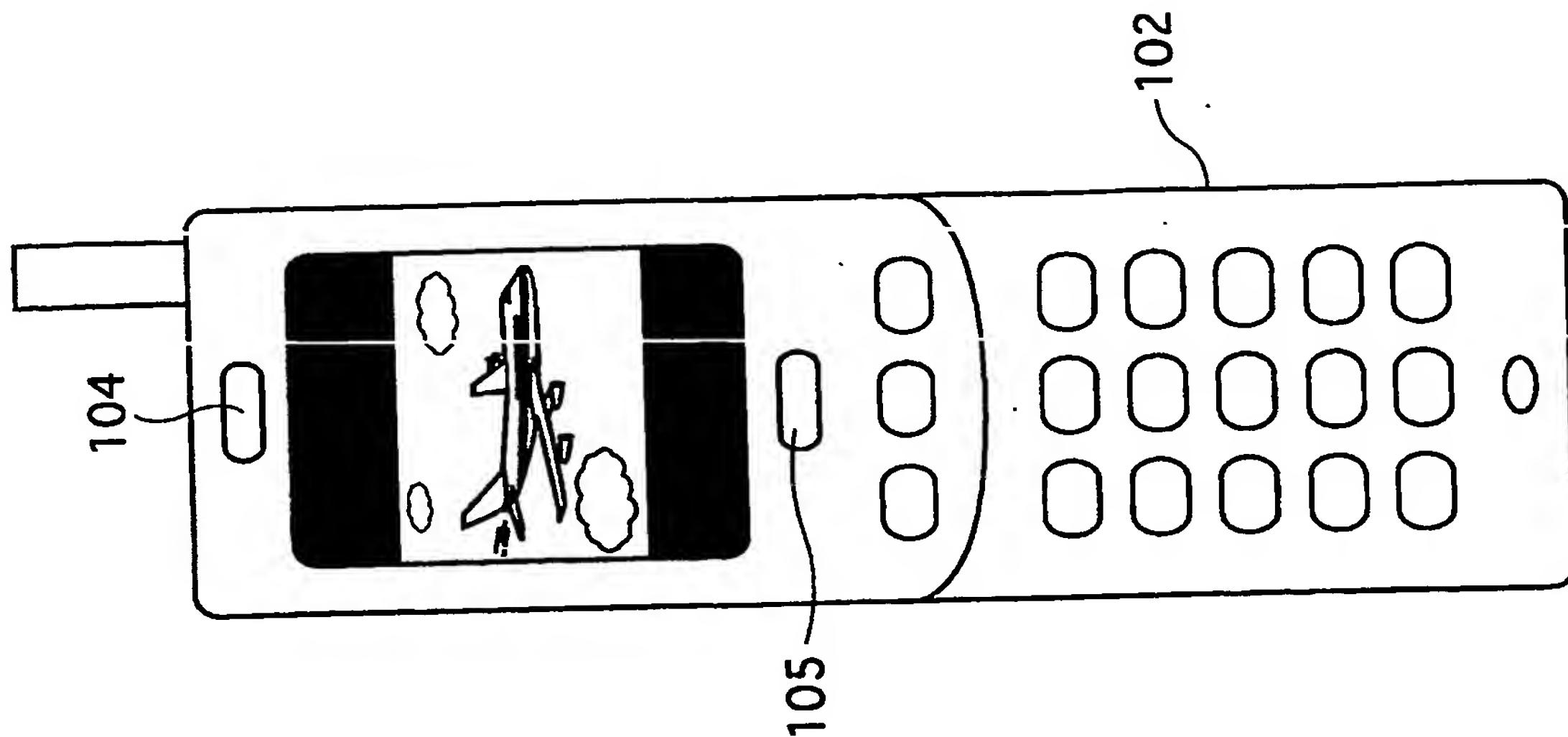
【図3】



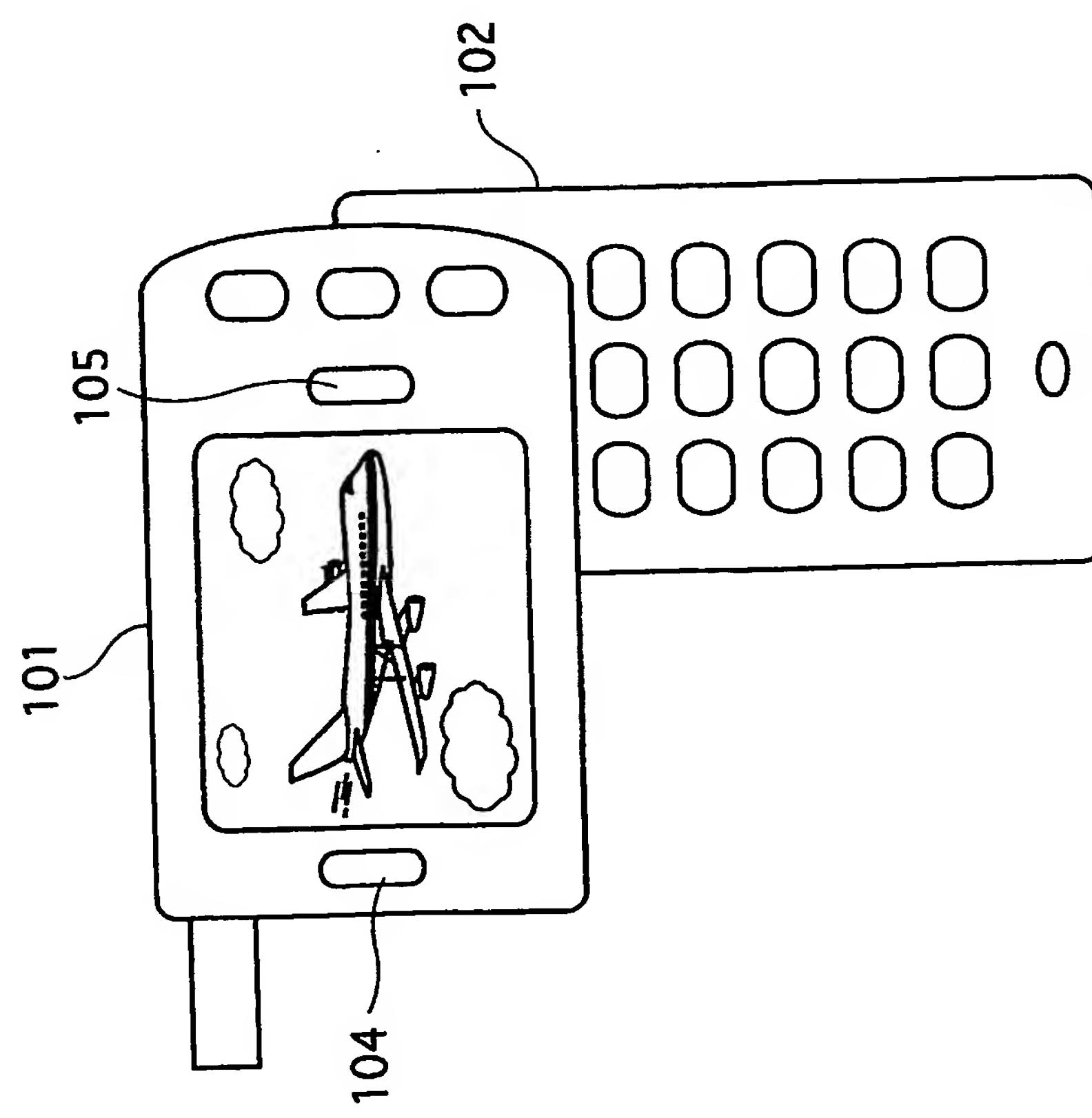
【図4】



【図5】



(b)



(a)

【書類名】要約書

【要約】

【課題】 テレビ放送波を受信して再生する場合に、画像の表示形態に応じて、利用者に對し自然な音声出力がなされる、テレビ放送の視聴がしやすい携帯電話機を提供することを目的とする。

【解決手段】 携帯電話機であつて、テレビ放送信号を受信する受信手段と、表示部と、表示部の両側に配された2つのスピーカと、前記2つのスピーカが表示画像の左右に位置する場合、受信音声を前記2つのスピーカでステレオ再生し、前記2つのスピーカが表示画像の上下に位置する場合、受信音声を前記2つのスピーカでモノラル再生する音声出力手段とを備える。

【選択図】 図3

【書類名】 出願人名義変更届（一般承継）
【整理番号】 JJ C1030110
【提出日】 平成16年 9月22日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2003-366952
【承継人】
【識別番号】 000001889
【氏名又は名称】 三洋電機株式会社
【承継人代理人】
【識別番号】 100111383
【弁理士】
【氏名又は名称】 芝野 正雅
【連絡先】 電話 03-3837-7751 知的財産ユニット 東京事務所
【提出物件の目録】
【物件名】 権利の承継を証明する書面 1
【援用の表示】 特願2003-335816の出願人名義変更届に添付のものを
援用する。
代理権を証明する書面 1
【物件名】 特願2001-123182の出願人名義変更届に添付のものを
【援用の表示】 援用する。

認定・付力口情幸辰

特許出願の番号	特願2003-366952
受付番号	50401603139
書類名	出願人名義変更届（一般承継）
担当官	西村 明夫 2206
作成日	平成16年10月28日

<認定情報・付加情報>

【承継人】

【識別番号】	000001889
【住所又は居所】	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
【氏名又は名称】	三洋電機株式会社
【承継人代理人】	申請人
【識別番号】	100111383
【住所又は居所】	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機 株式会社内 芝野特許事務所
【氏名又は名称】	芝野 正雅

特願2003-366952

出願人履歴情報

識別番号

[000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名 三洋電機株式会社

特願2003-366952

出願人履歴情報

識別番号 [301023711]

1. 変更年月日 2001年 4月 4日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府大東市三洋町1番1号
氏名 三洋テレコミュニケーションズ株式会社